Waldverhältnisse Griechenlands.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

hohen staatswirthschaftlichen Facultät

der

k. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt

von

Nikolaus A. Chloros,

Griechischer General-Forstinspector aus Athen.

München 1884.

Kgl. Hof- & Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Waldverhältnisse Griechenlands.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

hohen staatswirthschaftlichen Facultät

der

k. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt

von

Nikolaus A. Chloros,

Griechischer General-Forstinspector aus Athen.

München 1884.

Kgl. Hof- & Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Den Herren

Dr. KARL GAYER

und

Dr. ERNST EBERMAYER

in dankbarer Verehrung

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554606_0091

I. Fläche, Bevölkerung und Bodengestaltung.

Das Königreich Griechenland zerfällt in Nordgriechenland (die neuerworbenen Theile von Epeiros und Thessalien) in Mittlere Griechenland oder eigentliche Hellas, in Peloponnes und in Inseln des Aegaeischen und Jonischen Meeres, und hat einen Flächeninhalt von 64688 Quadratkilometer [1]). Nach der letzten im Jahre 1879 stattgefundenen Aufnahme berechnet sich die Bevölkerung Griechenlands auf 1947513 Einwohnern und 389500 Familien [2]).

---

[1]) Von dieser Fläche fallen auf

Nordgriechenland	74,477	qkm
Mittelgriechenland	19,575	,,
Peloponnes	21,466	,,
Inseln a) Euboea	3,609	,,
b) Sporaden	467	,,
c) Cycladen	2,399	,,
d) Jonische Inseln	2,695	,,
Summa	64,688	,,

[2]) Diese Bevölkerung vertheilt sich folgenderweise

Nordgriechenland	293,745	Einw.
Mittelgriechenland	451,248	,,
Peloponnes	729,930	,,
Inseln a) Euboea	95,136	,,
b) Cycladen	132,020	,,
c) Jonische Inseln	244,433	,,
Summa	1'947,513	,,

Die Bevölkerung Nordgriechenlands wurde im November 1881 aufgenommen.

Das von Meer umspülte Land bietet die grösste Mannigfaltigkeit und Abwechslung, welche theils durch das Eingreifen des Meeres in das Binnenland und die dadurch bedingte reiche Küstenentwicklung, theils durch die zahlreichen das Land nach allen Richtungen durchziehenden Gebirge hervorgebracht wird. Der marine Charakter Griechenlands prägt sich immer entschiedener aus, je weiter man von Norden nach Süden fortschreitet. Die Küstenentwicklung ist auf der Ostseite des Landes eine reichere und für den Seeverkehr besser geeignet als auf der Westseite, wo das Land gegen das Meer in schroffen Klippen abfällt oder in einem schmalen Küstensaum ohne sichere Buchten endet, so dass während die Ostküste an geräumigen Buchten und sicheren Häfen reich ist, die Westseite bei stürmischem Wetter fast unzugänglich bleibt.

Die Bodengestaltung Griechenlands ist fast durchaus gebirgig. Die Gebirge, welche circa 70 pCt. der ganzen Fläche ausmachen, den grössten Theil des Landes erfüllen und nur zwei grössere Tiefebenen, die Thessalische und die Boeotische umschliessen bilden zwei von einander scharf getrennte Bergsysteme, das Bergsystem von Nord- und Mittelgriechenland mit den Inseln, und jenes von Peloponnes.

Die Gebirge Nord- und Mittelgriechenlands ziehen sich theils als von Nordwesten nach Südosten verlaufende Kettengebirge, die eine Fortsetzung des illyrischen Scardosgebirges bilden, theils als Scheidegebirge zwischen einzelnen Berglandschaften, in der Hauptrichtung von Westen nach Osten, und bilden zwei von Nordwest gegen Südost fast parallel verlaufende Bergketten.

Die östliche Kette, die sich mit Olympos (2900 m) knüpft und bis zum pagasetischen Busen (Meerbusen von Volo) erstreckt, bildet die Gebirge Ossa (1600 m), Pelion (1560 m) die lange Bergkette der Insel Euboea mit den Spitzen Dirphis (1750 m) und Ochna (1400 m) und endlich die Berge der

östlichen Cycladen (Andros, Tenos, Myconos, Naxos Amorgos u. s. w).

Die westliche Kette sich nach Süden fortsetzend bildet den Pindos (2300 m) aus dessen Verzweigung, die bis zum Korinthischen Meerbusen, Kap Sunion und westlichen Cycladen (Zea, Cythnos, Seriphos) sich erstreckenden Hauptgebirge Griechenlands entstehen.

Die Fortsetzung des Pindus und seiner Verzweigung nach Süden bildet den Tymphrestos (Veluchi 2319 m); dieser obwohl nicht der höchste Berg Griechenlands bildet den Ausgangspunkt der Verzweigung aller Gebirge und der Vertheilung aller Gewässer Mittelgriechenlands. Als östlicher Ausläufer des Tymphestros erscheint die Othrys (1728 m), deren Kette von Westen nach Osten verlaufend Thessalien von Phthiotis scheidet. Die Fortsetzung der westlichen Kette nach Osten und Südosten bildet die in gleicher Richtung verlaufende Stolze Oeta (Katavothra 2000 m), dann den Korax (Vardusi 2495 m) und die Ghiona (2552 m). Von Thermopylae aus bildet Oeta eine den Bergen Euboeas längs dem Meere parallel verlaufende Kette, die sich in der Ebene von Marathon endet.

Nordwestlich von Tymphrestos erheben sich die Berge von Eurytanien und Valtos, und westlich die waldreichen Berge von Vonitza und Xeromero, welche durch ihre weitere Fortsetzung nach Süden die längs der Meeresküste verlaufende, gegenüber den Inseln Echinaden (Oxyais) sich endende kahle und trockene Kette des Zygos (1590 m) bilden.

Die Berge von Leukas (Santa Maura) sollen eine Fortsetzung der Akarnanischen Berge sein, wie man aus der Aehnlichkeit der geologischen Constitution beurtheilen kann.

Die Insel Kephalonia mit dem gegenüber von Zygos gelegenen mit kephalonischen Tannen bestockten Aenos Gebirge (Elatos 1600 m), und die Insel Ithaka bildet ein für sich selbstständiges Bergsystem.

Südöstlich von Oeta und Ghiona, fast im Centrum Mittel-

griechenlands erhebt sich der majestätische Parnassos (Ljakura 2459 m), dessen südöstliche Verzweigung den von fruchtbaren Ebenen umgebenen Helikon (Palaeovouni 1750 m) dann den Kithaeron (Elatias 1410 m) mit den Scirrhoniden Felsen, die Gebirge Geraneia (Macryplagi 1370 m) in der Megaris, die Berge Attikas, Parnes (Ozia 1415 m), Pentelikon (1110 m), Hymettos (1028 m) und die silbertragenden Berge Laurions bis zum Kap Sunion (100 m) bildet.

Die Berge von Peloponnes bilden ein durchaus abgeschlossenes und selbstständiges Gebirgssystem. In der Mitte dieser Halbinsel liegt die ziemlich grosse ringsum von höheren Randgebirgen umschlossene arkadische Hochebene (660 m) die sich nach Norden und Westen zu terrassenförmig absenkt, während nach Süden und Südosten die Berge sich als gesonderte Gebirgsketten fortsetzen und in vier kleine Halbinseln auslaufen, wodurch das ganze Land eine dem Blatte der Platane verglichene Gestalt erhält.

Oestlich von der arkadischen Hochebene erhebt sich der Berg Kyllene (Ziria 2115—2374 m). Südöstlich von Kyllene zweigen sich die Berge von Argolis und Korinthia ab und südlich jene von Kynuria und Epidauros bis zum Kap Malea. Südöstlich von Kyllene und gegen den Saronischen und Argolischen Meerbusen zu erheben sich die Berge von Korinth, Argolis, Nauplia, Troezenia und Hermionis, Koelossagebirg (1210 m) Titanegebirg (1211 m) Apesagebirg und der felsige Akrokorinthos (575 m). Letzterer bildet den nördlichen Abhang der Oneiagebirge (1580 m), welche von Nordwesten nach Südosten längs dem Meerbusen von Cenchreae verlaufen. Die südöstliche Fortsetzung dieser Gebirge bilden die Berge Trapezon (1137 m), Arachnaion (Hagiose Elias 1200 m), Ortholithi 1102 m), Didyma (1076 m) Avgo (789 m) und die Aderagebirge (Dardeza 539 m) gegenüber den vulkanischen Bergen von Methana und Poros (Sphaeria). Südlich von Kyllene zweigen sich ab die argolischen

kynurischen und epidaurischen Berge Oliertos (Skipieza 1930 m), Lycaeum (Megalovouni 1270 m) Trachys (Corumbalo 1809 m) Artemision (1722 m), Kreopoles oder Ktenas (1599 m), Parthenion (1217), Parnon (Malevo 1937 m), Kulochera (1121), Madara (1263 m), Zavitza 973 m) und Krithina (593 m).

Nördlich von der arkadischen Hochebene liegen die massive Aroaneiagebirge (Chelmos 2355 m). Dieser Bergstock verbindet sich mit Kyllene von Südosten durch den Berg Saita (1833m), Dourdouvana (2112 m) und Krathis; von Nordosten durch die Evrostina und Chelydorea (Mavron Oros 1759 m). Von Norden und Nordwesten verbinden sich die Aroaneiagebirge mit Velia (1566 m), Kerynia (Vouskio 1011 m), Barba (1613 m) und Panachaicon (Voidia 1929 m) und von Westen durch eine bewaldete Bergkette mit Erymanthos (Olonos 2118 m).

Westlich von der arkadischen Hochebene erheben sich die von den Aroanischen Bergen und dem Erymanthos sich abzweigenden Gebirge und südlich die Gebirgsstöcke, welche die Augsgangspunkte der Abzweigung der Berge Lakoniens und Messeniens bilden. Nach Südwesten liegt der Kotylaeon (Palaeokastri 1340 m), dessen weitere Fortsetzung die Berge Nomia (1688), Psychro (1115 m), Sichi (1591 m), Aegalia und die berühmte Ithome (Vurkano 802 m) bildet. Nach Südosten erhebt sich der Berg Lykaion (Diaphorti 1420 m) und der weiter südlich gelegene Taygetos (Pentadactylon 2400 m).

II. Geognostische Boden-Abstammung.

Das geologische Alter Griechenlands ist wegen Mangel an genügenden Leitfossilien noch nicht genau festgestellt, einige Geologen [1]) behaupten, dass Griechenland der Kreideformation angehöre, und dass sie eine Fortsetzung der albanischen dalmatischen, italienischen, französichen und spanischen Formation bildet. Diese Formation lagert auf Gesteine der azoischen Formation, also die Zwischenglieder d. h. die Grauwacke die Steinkohlenformation, die Dyas (permische), die Trias und Juraformation fehlen gänzlich in Griechenland.

Die Hauptmasse der Gebirge Griechenlands besteht aus graulich oder gelblich weissen, dichten oder krystallinischen feinkörnigen Kalksteinen neben welchen besonderes Glimmerschiefer und körniger Kalk in mächtigen Massen als Grundgebirge auftreten. Dieses Felssystem ist stellenweise bedeckt von tertiären Bildungen, Alluvionen- und Diluvialablagerungen, welche bisweilen die Gebirgsbecken ausfullen, oder den Küstenrand des Meeres bilden. Untergeordnet treten plutonische und vulkanische Gesteine auf wie z. B. Granite (auf den Inseln Delos, Myconos, Naxos und Tenos), Porphyr (in Lacedaemon bei Krokeae), Serpentine (Pelion, Ossa, Laurion, Kara bei Athen, Oropos, Thebae, Atalante, Thronion, Thermopylae, Gardiki, Epidauros, Troezenia, Hermione bei Nauplia, Kalavria, Tripolis, Trinasos, in Chalcis [auf Euboca], Karystos, Kumi, Xerochori, Scyros und Tenos), besonders aber auf Chaleis, Gardikion, Scyros und Tenos, wo sie, nach Herrn Cordella, [2]) Hügel und Bergketten bilden. Von den vulkanischen Gesteinen verdienen erwähnt zu werden die Trachyte (auf Poros, Falkoneri, Antimelos, Melos, Kimolos, Pholegandros, Thera [Santorin], Antiparos, Kumi und Scyros), die Mühlsteine (Kimolos, Melos), der Perlit (Melos, Antiparos), der Obsidian (Melos,

[1]) A. Bittner. Der geologische Bau von Attika.

[2]) La Grèce Sous le rapport Geologique et Mineralogique. Paris 1878.

Thera), der Bimstein (Melos [Apollonia] und Santorin) und endlich der Trass von Santorin.

Mit Ausnahme des Flachlandes und der Flussniederungen wo Thon-, Lehm- und Mergelablagerungen mit mehr oder weniger starker Kalkbeimischung vorkommen, ist der Boden des Hügel- und Berglandes Griechenlands, besonders in waldlosen Gegenden, seiner Abstammung wegen ein vorwiegend felsiger, wasserarmer und daher wenig fruchtbarer Boden.

III. Klima.

Ungemein günstig sind die klimatischen Verhältnisse Griechenlands.

Die hiesige Sternwarte theilt folgende, sich auf 25jährige Beobachtungen stützende Ergebnisse [1]) mit.

a. **Luftdruck.** Der jährliche durchschnittliche, auf das Meeresniveau reducirte Luftdruck berechnet sich auf 761,9 mm.

Der monatlich mittlere Luftdruck auf der Höhe der Sternwarte Athens gestaltet sich wie folgt:

Monat	Luftdruck
Januar	754,88
Februar	754,04
März	751,20
April	751,40
Mai	751,45
Juni	751,08
Juli	749,90
August	750,31
September	752,66

[1]) Diese beziehen sich bloss auf Attika; es wird aber behauptet, dass sie, mit sehr wenigen Ausnahmen, für ganz Griechenland gültig sind, und dass sie das allgemeine Klima Griechenlands ziemlich genau charakterisiren.

Monat	Luftdruck
October	753,82
November	753,49
December	753,36

d. h. der höchste Luftdruck findet im Winter statt (vom November bis Februar) und der niedrigste fällt auf die Monate Juni, Juli und August.

b. **Lufttemperatur**. Die mittlere Jahrestemperatur ist 17^0,27 Celsius. Diese dürfte sich für die übrigen Theile Griechenlands kaum bis auf 14^0 C. berechnen.

Die monatlich-mittleren Lufttemperaturen stellen sich folgenderweise heraus:

Monat	Temperatur
Januar	8^0,01 C.
Februar	8,70
März	11,32
April	15,03
Mai	19,96
Juni	24,41
Juli	27,00
August	26,66
September	23,30
October	18,77
November	14,06
December	9,97

Die absolut höchste Lufttemperatur, welche seit 1858 beobachtet wurde, hat 40^0,7 C. und die absolut niedrigste -6^0,6 C. erreicht, so dass der mögliche grösste Unterschied 47^0,3 beträgt.

Auf die einzelnen Jahreszeiten vertheilt sich die Lufttemperatur folgenderweise:

Winter	8^0,9 C.
Frühjahr	15,4

Sommer	26,0 C.
Herbst	18,7

Aus den angeführten Tabellen stellt sich heraus, dass Griechenland bezüglich der Vegetation unter günstigeren Temperatur-Verhältnissen steht als Mittel-Europa.

c. **Regen.** Die Zahl der Regentage beträgt 94. Diese vertheilen sich auf die einzelnen Monate folgenderweise:

Monat	Zahl der Regentage
Januar	11
Februar	11
März	11
April	8
Mai	7
Juni	4
Juli	3
August	3
September	4
October	9
November	11
December	12
Summa	94

Die Höhe des jährlich fallenden Regen-Wassers beträgt 181,27 Linien = 409 mm. Der meiste Regen fällt bei Süd-, Südwest- und Westwind.

Von den übrigen Meteoren berechnet man durchschnittlich für

Schnee	4	Tage	jährlich
Hagel	2	„	„
Eisbildung	4	„	„
Nebel	2	„	„
Gewitter	19	„	„

Von den 6 Schneetagen fallen

auf Januar	2
Februar	2
März	1
und December	1
Summa	6

d. h. Schnee, Hagel, Eisbildung und Nebel sind seltene Erscheinungen für Griechenland.

Die Gewitter sind häufiger im October und November, während in Mittel- und Nord-Europa die elektrischen Phänomene von Monat Mai bis August am häufigsten sind.[1])

d. **Luftfeuchtigkeit.** In der Umgebung von Athen ist die Luft niemals gesättigt. Folgende Tabelle gibt in Procenten die durchschnittlichen Werthe.

Januar	72,8 %
Februar	74,4
März	70,4
April	63,7
Mai	58,8
Juni	48,3
Juli	50,5
August	40,3
September	53,0
October	62,6
November	76,7
December	77,9
Im Durchschnitt	62,4 % jährlich.

Aus dieser Tabelle stellt sich heraus, dass der Sommer Attikas um 33 % trockener ist als in Mittel-Europa; Herbst, Winter und Frühling dagegen sind feuchter, als der Sommer, obwohl sie den Feuchtigkeitsgrad der mitteleuropäischen Länder nicht erreichen.

[1]) Siehe Tabelle auf Seite 17.

e. **Verdunstung.** Die jährliche Verdunstung berechnet sich auf 6,98 Pariser Fuss, also 2^{m},267. Demnach verdunstet 5,5 mal mehr Wasser als die Menge des auf dem Boden fallenden Wassers beträgt, und es erklärt sich dadurch sehr leicht die Wasserarmuth Griechenlands.

Je klarer die Atmosphäre ist, desto öfter und länger scheint die Sonne und desto grösser wird die Verdunstung. Von den 8784 Stunden des Jahres gehören 4392 zum Tag. Herr Julius von Smith hat berechnet, dass 3482 Stunden besonnt waren und nur 910 Stunden gänzlich ohne Sonne waren. Die Sonnenstunden vertheilen sich auf die einzelnen Monate wie folgt:

Monat	Sonnenstunden
Januar	213
Februar	186
März	217
April	309
Mai	330
Juni	414
Juli	424
August	406
September	344
October	284
November	179
December	176
Summa	3482 Stunden.[1])

Solche Verhältnisse begünstigen im höchsten Grad eine lebhafte Verdunstung, da der Boden der direkten Einwirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzt sich im hohen Grad erwärmt, wie es auf folgender Tabelle erleuchtet.

[1]) Die Zahl der nicht bewölkten Tage berechnet sich auf 180 jährlich.

Monat	durchschnittlich höchster Erwärmungsgrad der Bodenoberfläche	Absolut höchster Erwärmungsgrad
Januar	34°,6 C.	47°,6 C.
Februar	28,0	35,8
März	41,8	51,5
April	50,3	62,7
Mai	53,3	59,3
Juni	61,0	67,9
Juli	59,8	68,2
August	64,0	71,7
September	58,9	72,4
October	49,3	61,2
November	34,5	42,1
December	29,0	42,5

f. **Windrichtung**. Nach den vorliegenden 24jährigen Beobachtungen sind die häufig herrschenden Winde folgende:

Südwestwind	118	mal jährlich
Nordostwind	109	„ „
Südwind	43	„ „
Westwind	31	„ „
Nordwind	27	„ „
Nordwestwind	20	„ „
Südostwind	11	„ „
Ostwind	6	„ „

Mit anderen Worten, die häufigsten Winde sind jene, denen weniger Hindernisse entgegengestellt sind.

Die Winde, welche die meisten Regen und Gewitter mit sich bringen, sind die SW.-, S.-, NO.- und W.-Winde. Nachstehende Tabelle gibt die Zahl der Gewitter auf die einzelnen Monate vertheilt an.[1])

[1]) diese Tabelle wurde mir im Jahre 1879 von dem verstorbenen Director der griechischen Sternwarte mitgetheilt, und habe sie zum ersten Mal im Decemberheft S.554 des Δελτίον τῆς ἐπί τῆς Ἐμφυχώσεως τῆς Εθνικῆς Βιομηχανίας Επιτροπῆς (Commission zur Beförderung der Nationalindustrie) Jahrgang. 1879 veröffentlicht.

Monat	Windrichtung								Summa der Gewitter
	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.	
Januar	—	1	1	1	3	6	—	—	12
Februar	—	1	—	3	6	5	4	—	19
März	1	1	2	1	1	4	—	1	11
April	—	—	—	—	1	2	—	2	5
Mai	1	4	—	—	1	8	1	—	15
Juni	3	8	—	2	4	8	1	1	27
Juli	2	3	—	2	1	5	3	1	17
August	1	—	—	2	1	2	—	—	6
September	—	4	—	5	3	4	5	—	21
October	—	7	—	—	1	13	10	1	32
November	1	4	1	1	6	8	5	—	26
December	—	—	—	1	7	4	3	—	15
Summa der Gewitter	9	33	4	18	35	69	32	6	206

Stürmische Winde sind für Griechenland selten.

g. **Temperatur des Wassers.**

a) Meerwasser. Am Meeresstrande wo das Wasser eine Tiefe von 0,50 m. hatte, beobachtete man folgende mittlere Temperaturen:

Januar	16^0,4 C.
Februar	14,2
März	15,6
April	17,9
Mai	20,6
Juni	23,1
Juli	26,2
August	26,6

September	25°,0 C.
October	22,3
November	19,3
December	17,0

oder mittlere Jahres-Temperatur 20°,3 C.

Wenn das Meer seicht und gegen Wind geschützt ist, kann die Temperatur bis auf 33° C. steigen. Eisbildung kann nicht stattfinden.

In grösseren Tiefen ist das Meerwasser ein wenig kälter. Aus den oben angeführten Temperaturen ergibt sich, dass man in Griechenland vom 1. April bis Ende November baden kann.

Im Jahre 1880 war die Temperatur des Meerwassers in einer Tiefe von 1,50 m. um 4 Uhr Nachmittags

Juli	vom 19.	bis 31.	27° C.
August	vom 2.	bis 7.	28,6

Der der Sonne ausgesetzte Sand zeigte während derselben Zeit und Stunde

im Juli	vom 19.	bis 31.	56°,8 C.
August	vom 2.	bis 7.	52,4

b) Quellenwasser. Mit Ausnahme der Quelle von Kaisariani deren Wasser eine niedrigere Temperatur als jene der Luft aufweist, zeigen die Quellen eine höhere als die mittlere Jahres-Temperatur der Luft.

Folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der fünf in Attika untersuchten Quellen dar.

Quelle	Seehöhe	entsprechende Luft-Temperatur	mittlere Quellen-Temperatur
in Hagia Trias	47 m.	17°,27 C.	17°,80 C.
Patissia	109	17,27	18,95
Gudi	131	17,00	18,50
Kephissia	286	16,27	18,12
Kaisariani	351	15,88	15,50

Mit anderen Worten, die Quellen (mit Ausnahme der Gebirgsquellen) haben eine mittlere Temperatur um 1° höher als die jährlich mittlere.

c) Brunnenwasser. Die Ergebnisse aus fünf in einer Seehöhe von 80—90 m. gelegenen Brunnen sind folgende:

Monat	des Brunnenwassers mittlere Temperatur
Januar	18°,18 C.
Februar	17,66
März	17,30
April	17,24
Mai	17,54
Juni	18,00
Juli	18,40
August	18,74
September	19,15
October	19,24
November	19,14
December	18,72

Diese Ergebnisse bestätigen das oben unter b gesagte, dass nämlich die Gewässer (mit Ausnahme der Gebirgswässer) um 1° wärmer als die mittlere Temperatur sind.

Es sind damit alle zur näheren Bestimmung des klimatischen Charakters des Landes erforderlichen Elemente gewonnen. Diese kann man folgenderweise zusammenfassen.

1. Winterliche Temperaturen fallen nur in den Dezember, Januar und Februar. Es ergibt sich also ein 2—3 monatlicher Winter.

2. Temperaturen von 1° bis 6° unter Null sind selten und dauern nicht lang.

3. Schnee zerfliesst meistens schon einige Stunden oder auch einige Minuten nach dem Auffallen auf dem Boden, so dass die meisten Niederschläge im Regen bestehen, im Gefolge

der über das Mittelmeer kommenden feuchten und warmen Südwest- und Südwinde, welche mit den trockenen und kälteren Nordost- und Nordwinden wechseln. Eisbildung ist eine seltene Erscheinung.

4. Im März beginnen gewöhnlich die warmen Luftströmungen und das rasche Steigen der Lufttemperatur. Ende April oder Mitte Mai erreicht die mittlere Tagestemperatur eine Höhe, auf welcher sie im August, sogar bis Ende September, zu stehen pflegt. Dadurch entsteht ein zweimonatlicher Frühling und ein fünfmonatlicher Sommer.

5. Während des Sommers nimmt die Trockenheit der Luft sehr bedeutend zu, und, mit Ausnahme der waldreichen Gegenden, werden Regen und selbst Thau selten. Ausnahmsweise kommen im Juni oder August Gewitter mit kurzdauernden Regengüssen.

6. Die Aequinoctialregen, welche, im Gefolge der fortgeschrittenen Entwaldung des Landes, den Charakter von Gussregen haben, fallen erst im October, und nach deren Ablauf beginnt die Temperatur allmälig zu sinken, bis endlich nach zweimonatlichem Herbste der Winter eintritt.

Diese Jahreswitterung äussert sich auf die Vegetation folgenderweise.

Der kurze, zwei- bis höchstens dreimonatliche Winter lässt mehrere Holzpflanzen sich weiter entwickeln, so dass der Stillstand der Holzvegetation nicht allgemein ist und sich nicht über zwei bis drei Monate ausdehnt. Es ergibt sich daraus, dass die Vegetation bei jenen Holzpflanzen, bei welchen ein Winterschlaf eintritt, neun Monate dauert, während sie sich bei den übrigen durch das ganze Jahr ungestört weiter entwickelt.

Dadurch erklärt sich die ungemein rasche Entwicklung unserer Waldbäume und ihre frühzeitige Reife. Mehrere Jahrringenzählungen und Messungen, die ich im Jahre 1879 im Skillus in einem ausschliesslich aus Pinus halepensis Mill. be-

stehenden Kiefernbestand durchgeführt habe, haben einen Durchmesser von 1 cm pro Jahr ergeben.

Eine im königlichen Park vom Hofgärtner Smith vor 36 Jahren gepflanzte Eiche hat schon einen Durchmesser von 40 cm.

Schon im December und Januar beginnen einzelne Holzarten zu blühen, wie z. B. Ceratonia Siliqua Lin. Amygdalus communis β. dulcis, Spach. cult. Prunus armeniaca Lin. Citrus Limonum Risso. Pinus halepensis Mill. Pinus pinea Lin. und Juniperus phoenicea Lin. Die allgemeine Bewegung des Baumsaftes tritt aber Ende Februar oder Anfangs März auf. Von da an entwickeln sich die Pflanzen sehr rasch, weil die zunehmende Wärme mit reichlichen Niederschlägen begleitet zu sein pflegt, die bis Mai fortdauern, so dass in April und Mai die Vegetation sich besonders üppig entfaltet. Diese erreicht schon Ende Mai oder Anfangs Juni ihren Culminationspunkt, und es folgt dann in Juli und August ein mehr oder weniger entschiedener Stillstand, der Sommerschlaf. Während dieser viermonatlichen günstigen Vegetationszeit gelangen die Holzpflanzen nebst der Entwicklung ihrer Blüthen und Früchte auch zur vollen Ausbildung ihrer Jahrringe und Knospen. Es ist sehr charakteristisch, dass die sonst flachwurzelnden Holzpflanzen, wenn sie auf dürrem und trockenem Boden vegetiren, tief wurzeln.

IV. Holzarten.

I. Hauptholzarten.

A. Nadelhölzer.

1. Die Tanne.

In Griechenland wachsen vier der Weisstanne (abies pectinata DC) verwandte Edeltannenarten, die auf den meisten Gebirgen in einer Seehöhe von 700 bis 1600 m eine sehr ausgedehnte Waldregion bilden. Die Altgriechen nannten die Tanne Ἐλάτη, eine in der Volkssprache unverändert erhaltene Benennung (ὁ Ἔλατος oder τὸ Ἔλατο). Diese Arten sind folgende.

a. **Abies Apollinis** *Link.*

(Abies Parnassica Henk), Ἐλάτη ἄρρην (Theophrast). ὁ Ἔλατος oder τὸ Ἔλατο (neugriechisch).

Die Apollotanne ist die verbreiteste. Sie kommt fast in allen Gebirgen Griechenlands vor und bildet sehr ausgedehnte, oft gut geschlossene, reine Bestände. Die schönsten davon liegen in Eurytanien nördlich und westlich vom Tymphrestosgebirge. Um das Dörfchen Jelova liegt ein fast dicht geschlossener Bestand von circa 7000 ha Flächeninhalt. In den übrigen Gegenden Griechenlands bildet sie mehr oder weniger lückige Bestände. Das harzhaltige Holz dieser Tanne übertrifft weit jenes der Abies pectinata an Dauer und mechanischen Eigenschaften und liefert vorzügliches Bau- und Sägeholz.

Im Jahre 1879 gelegentlich einer Inspektionsreise habe ich am Korax bei Mostnitza beobachtet, dass diese Tanne wie die Amaliatanne die Eigenschaft besitzt, Stockausschläge zu erzeugen, wenn der Stamm über einen Quirl abgehauen wird.

Ausser Holz gewinnt man aus der Apollotanne Harz ῥητίνη ἐλατίνη (Dioscorides)-Ἐλατορέτσινο (neugriechisch), welches als vorzügliches Heilmittel für Husten und für Brustleidende benutzt wird.

b. **Abies Panachaica** *Heldr.*

Ganz nahe der Apollotanne steht die Panachaische. Der Unterschied liegt in den Blättern und der Anordnung derselben; sie sind flacher als bei der Apollotanne, und die Anordnung erinnert an jene der Fichte.

Der Verbreitungsbezirk dieser Tanne ist sehr eng; sie kommt ausschliesslich auf dem Berg Panachaikon (Voidias) oberhalb Patras vor, wo sie sehr lückige Bestände, Horste und Gruppen bildet. Ihr Verbreitungsgebiet ist nicht grösser als 15,000 ha.

c. **Abies Reginae Amaliae** *Heldr.*

(Abies Arcadica Henk).

Mit weicheren und an der Spitze stumpferen Nadeln als bei der Apollotanne, mit höherem und geradschaftigerem Stamm und mit halb so grossen (13—16 cm) Zapfen.

Die Amaliatanne kommt auf den Bergen Centralarkadiens vor, wo sie in einer Seehöhe von 810 bis 1620 m ausgebreitete Bestände bildet, die sich auf den nordwestlich von Tripolis gelegenen Gebirgen Maenalon, Madara, Thaumasion Oros und Rudia ausdehnen. Der schönste Waldtheil ist die genannte Pateritza bei Vytina.

Diese Tanne besitzt die Eigenschaft aus dem abgehauenen Stamme Stock- und sogar Wurzelausschläge zu treiben und zeigt die Erscheinung der senkrecht auf den älteren Aesten sich entwickelnden Seitentriebe. Diese Erscheinung ist kein einzelnes Phänomen, sondern im grossartigsten Massstabe und in jeder Altersstufe des Baumes vorhanden.

Die Amaliatanne wurde im Jahre 1859 gelegentlich einer Inspektionsreise von den damaligen Forstinspectoren Herren Director P. Valsamakis und E. Origonis bei Alonistena in einer Seehöhe von 1240 m beobachtet, und im Jahre 1861 von Herrn v. Heldreich als Abies reginae Amaliae näher beschrieben. Ihr Verbreitungsgebiet wird auf circa 20,000 ha geschätzt.

d. **Abies Cephalonica** *Loud.*

Der Amaliatanne ganz nahe steht die kephalonische Tanne; man will sogar beide zu einer Form vereinigen. Sie kommt ausschliesslich auf der Insel Kephalonia vor, wo sie die Rücken einzelner Gipfel und die Nordabhänge des Aenosgebirgs bei einer Seehöhe von 900 bis 1560 m bedeckt. Auf der Südseite geht die Waldregion am weitesten herab. Hier sieht man einzelne lückige Horste und Gruppen noch bei einer Seehöhe von 400 m.

Der Verbreitungsgebiet der kephalonischen Tanne ist auf circa 12,000 ha geschätzt.

Die griechischen Tannen liefern ein Holz, welches das aus der abies pectinata und Abies excelsa gewonnene an Dauer und mechanischen Eigenschaften weit übertrifft, und als Bau- und Sägeholz eine ausgedehnte Verwendung findet.

2. **Pinus Laricio** *Poir.* Πεύκη Ἰδαία (Theophrast), πίτυς (Arkaden und Homerus). Die Neugriechen nennen diese Kiefer Ἀγριόπευκο (Oeta) Μοσχοέλατο und Μηλοέλατο (Parnassis), Μπορίτσα [1]) (Gortynia). Sie ist verbreitet auf mehreren Gebirgen Griechenlands, wo sie, in der Tannenregion 1140—1460 m Seehöhe, reine oder mit Tannen gemischte Bestände bildet. In Nord- und Mittelgriechenland kommt sie am Pindos, Tymphrestos, Parnassos und Oeta vor. Im Peloponnes ist sie verbreitet auf dem Taygetos, wo sie den Wald Vasiliki in Oetylon bildet, auf Kyllene, auf den Bergen von Korinthia bei Trikkala (Lokalität Isomata). In Euboea kommt sie auf Xeron Oros zwischen Hagia Anna und Xerochorion vor.

In Kleinasien bildet diese Holzart auf dem Idagebirg prächtige reine Bestände, welche den genannten Berg von 500 m Seehöhe aufwärts bis auf den höchsten Gipfel bedecken; daher rührt auch der von Theophrast ihr beigelegte Zuname Ἰδαία.

Das Holz dieser Kiefer ist harzreich, sehr dauerhaft und wird als Säge- und Langholz, besonders zum Schiffbau benutzt.

[1]) Aus dem slavischen Namen Bor = Schwarzkiefer.

3. **Pinus halepensis** *Miller*. Πεύκη παραλία (Theophrast), ὁ πεῦκος, (τὸ) πεῦκο und (ἡ) πεύκα (neugriechisch).

Die Seekiefer hat nach der Tanne die grösste Verbreitung. Sie bildet ausgedehnte reine, in Folge der grossen Lichtbedürftigkeit dieser Holzart, selten geschlossene Bestände.

Das Verbreitungsgebiet der Seekiefer beschränkt sich auf Mittelgriechenland, Peloponnes und die Inseln; in Nordgriechenland fehlt diese Holzart gänzlich. In Mittelgriechenland bildet sie als herrschende Holzart ausgedehnte zusammenhängende, meist lückige Bestände, die sich auf ganz Attika und Megaris und auf einen Theil der Provinzen Thebae und Lokris erstrecken.

Westlich von Parnassos und Oeta und nördlich vom korinthischen Meerbusen kommt die Seekiefer nirgends vor.

Im Peloponnes umfasst das Verbreitungsgebiet der Seekiefer die von Meeresküsten nicht weit entfernten Provinzen Troezenia (nach Osten), Korinthia, Aegialeia, Kalavryta und Patras (nach Norden) und die nach Westen gelegenen Provinzen Elis und Olympia, und bildet einen von Osten nach Norden und Westen längs dem Meeressaume verlaufenden Waldgürtel. Im Südpeloponnes fehlt diese Holzart gänzlich.

Ausserdem kommt die Seekiefer auf den verschiedenen Inseln des argolischen und saronischen Meerbusens, auf Euboea (Provinzen Chalkis und Xerochorion) und auf Skopelos vor.

Als eine Hauptbedingung des Gedeihens der Seekiefer ist die Meeresluft zu betrachten; so steigt sie auch bei ungehindertem Meeresluftzutritt bis auf 1000 m Seehöhe empor.

Für gewisse Provinzen Griechenlands gilt die Gewinnung des Harzes als eine Hauptnutzung. Für die Provinzen Megaris, Thebae und Korinthia bildet dieselbe den Haupterwerbszweig der Bevölkerung, welche dabei eine sehr lohnende Beschäftigung findet [1]).

Das Holz der Seekiefer, und besonderes der geharzten

[1]) Der durchschnittliche Preis des Harzes berechnet sich aus den Preisen der drei letzten Jahre auf 39 Lepta = 0,31 Mark pro Kilo.

Stämme galt schon seit mehrere Jahrhunderten als ein dauerhaftes. Theophrast nennt es ἀσαπές (unverweslich). Man verwendet es hauptsächlich für Bauzwecke und besonderes als Schiffbauholz. Ausserdem gewinnt man Kien und für gewisse Zwecke vorzügliches Brennholz.

4. **Pinus Pinea** *Lin.* Die Pinie, πεύκη ἥμερος oder πεύκη κωνοφόρος (Theophrast), Στρόβιλος? (Dioscorid) πίτυς der Arkaden (Theophrast III 2. 4). Πιτυίδες oder auch Κόκκωνες die Frucht (Pignoli der Italiener). Κοκκωναρηὰ (neugriechisch) aus dem altgriechischen Worte Κόκκωνες oder auch Στροφιληὰ (anstatt Στροβιλέα von Στρόβιλος durch Umwandlung des β in φ). Die Frucht Κοκκωνάρια aus dem altgriechischen Worte Κόκκωνες), Baum von 16—24 m Höhe.

Die Pinie kommt in Attika (Marathon) auf der Insel Euboea und im Peloponnes vor. Ihr Hauptverbreitungsgebiet aber ist der Peloponnes, wo sie zur Zeit noch den ziemlich gut geschlossenen Bestand von Strophilià bei Manolada bildet. Wichtiger war der in der Provinz Olympia zwischen Krestena, Alpheusfluss, Volantza und Angulinitza gelegene Pinienbestand von einer Fläche von circa 5000 ha. Leider ist dieser Bestand während der letzten Decennien so misshandelt, dass aus dem dichtgeschlossenem schattigen Bestand nur einzelne Bäume übrig geblieben sind.

5. **Juniperus Foetidissima** *Wild.* Βράθυ ἕτερον (Dioscorides), wahrscheinlich Ἄρκευθος (Theophrast). Κέδρος (neugriech.) Μηλόκεδρον (am Oeta).

Diese Holzart bildet bei Hagia Euthymia in Parnassis den unter dem Namen Trype bekannten reinen Bestand; ausserdem kommt sie in der Tannenregion (1400—1600 m) auf Tymphrestosgebirg. auf Euboea (Dirphisgebirg) auf Oeta, am Malevo (Kynuria) und am Korax als Nebenholzart vor.

Der Baum erreicht eine Höhe von höchstens 12—15 m, und liefert ein unverwesliches Holz. Man verwendet es für Bauzwecke.

B. Laubhölzer.

6. Die Eichen.

In Griechenland wachsen mehrere Eichenarten mit Laubblättern aus der Gruppe der **Q. Robur** *L.* und dieser verwandten Arten. Diese kommen rein oder mit anderen Holzarten vermischt in den Thälern und an den Abhängen höherer Gebirge vor, wo sie bis auf 970 m. Seehöhe emporsteigen. Die ausgedehntesten Eichenwaldungen trifft man zur Zeit noch in Pindus (Ostabhänge), in Akarnanien (Eurytanien, Valtos und Vonitza), in Doris, in Theilen von Phthiotis und Parnassis, in Arkadien, Leontari, Karytena, Psophis und auf der Insel Euboea, ausserdem über das ganze Land einzeln oder kleine Horste bildend. Von den vorkommenden Arten sind sicher unterschieden folgende

Quercus Pedunculata *Ehrhardt.* In Volkssprache Ρένια. In Elis, bei Levadia, in Paracheloitis zwischen Aetolikon und Neochorion, in der Umgebung der Trichonissee bei Agrinion und im Wald Manina (Eparchie Vonitza).

Q. Conferta *Kitaibel.* In Volkssprache Δένδρον auf Ossa, Pelion (Polydendri) und Eurytanien.

Q. Pubescens *Willd.* In Volkssprache Ροτσὸκι, Τσερνόκι, Κελάνι und Αγριοβαλανιδηὰ genannt. Sehr gemein. In Arkadien auf Kyllene, Achaia, Kalavryta (Megaspilaeon), in Attika (Parnes) und in Parnassis (Parnassos).

Q. Esculus *L.* Γρανίτσα bildet den grossen Eichenwald Kapelli bei Divri in Elis, und die zwischen Fourna und Klitzo in Eurytanien gelegenen Eichenwälder.

Q. Sessiliflora *Sm.* in Kephalonia Ρουπάκι genannt. Man trifft sie in Gebirgswaldungen 650—1300 m. Seehöhe.

Q. Pinnatifida in Arkadia bei Leondari.

Q. Brachyphylla *Alph.* auf Euboca, Μεραὸι genannt.

Q. Infectoria *Oliv.* Κηκιδόδενδρον (?) oder Κηκιδιὰ in der Maina und auf Naxos beobachtet liefert die Galläpfel.

Q. Ilex *Lin.* Ἀρία (Theophr.) in Volkssprache Ἀριὰ in der unteren Bergregion von 325—975 m. Seehöhe in Beimischung mit anderen Holzarten. Das Holz sehr gesucht für Kohlenbrennen (0—390 m.).

Q. Coccifera *L.* Πρῖνος (Theophrast) Πρινάρι und Πουρνάρι (neugriechisch). Strauchartig auf steinigen Hügeln und Bergabhängen bis zu 975 m. Seehöhe liefert die Kermesbeeren (Πρινοκόκκια).

Q. Calliprinus *Webb.* Πρῖνος Πρινάρι auch Πουρνάρι baumartig und vereinzelt (325—650 m.).

Q. Pseudococcifera *Desf.* in den unteren Regionen des Parnassos, in Volkssprache auch (Πρῖνος) Πρινάρι genannt.

Q. Aegilops *L.* Βελανιδιὰ (neugriechisch) auch Δξέρο (von Cerris wahrscheinlich) oder Νιξάρο (in Achaia) mit aufrechten Fruchtschuppen und

Q. Macrolepis *Kotschy.* Βελανιδιὰ ἀγρία (Astakos) bis zu 325 m. Beide Arten kommen mit einander gemischt in Mittelgriechenland (in Attika, Manina-Wald, in Lepenu und Valtos), in Peloponnes (Dyme bei Patras und in Lakonien) und auf den Inseln Zea und Kephalonia. Die Knoppern bilden einen bedeutenden Handelsartikel des Landes. Die jährliche Produktion berechnet sich auf 250000 Centner im Gesammtwerthe von 4000000 Drachmen = 3200000 Mark.

Professor Theod. Orphanides unterscheidet noch folgende zwei Knoppereichenarten

Q. Macrolepis var. Portogallusa *Orph.* auf den südlichen Abhängen des Taygetos mit den doppelt grossen Früchten und

Q. Macrolepis var. Taygetea *Orph.* mit breiteren und längeren Blättern beim Dorf Gaïtzae und Oetylon in Lakonien.

7. **Fagus Sylvatica** *L.* **die Buche.** Ὀξύα (Theophrast) Ὀξυὰ (neugriechisch).

In Nordgriechenland kommt sie auf dem Pindus, auf der Ossa, auf Pelion (im Wald Polydendri) und in Mittelgriechen-

land bildet sie den gleichnamigen, an die Grenze der Provinzen Doris, Phthiotis und Naupactia gelegenen, gut geschlossenen Wald Oxya (Buchenwald), ausserdem kommt die Buche in Akarnanien bei Karoplesi (Prenzesiwald).

8. **Castanea vesca** *L.* **die Edelkastanie.** Καστανέα, Διοσβάλανος, Καρύα Εὐβοϊκὴ des Theophrast. in Volkssprache Καστανηά.

Sie bildet bedeutende Kastanienbestände auf Glimmerschieferunterlage in einer Seehöhe von 500—1000 m. Sie kommt in Eurytanien, in Phthiotis bei Laspi, in Doris bei Avoros, am Parnon (Malevo), in Kynuria, am Taygetos bei Kastanià, auf Kyllene und am Pelion bei Skiti vor. Das Holz wird wegen seiner Dauerhaftigkeit als Bauholz und zu Fassreifen sehr geschätzt.

II. Nebenholzarten und Sträucher. [1])

10. **Acer campestre** *L.* Σφένδαμνος (Theophrast) Σφενδάμνι (oder auch Ἔγλενιὸς neugriechisch), auf Ossa.

A. Creticum *L.* Σφὲνδαμνος (Theophr.) Ἔγλενιὸς (neugriechisch) in allen Gebirgen Griechenlands.

A. Creticum var. acuneatum auf Parnon (Kynuria) auf einer Seehöhe von 650—1200 m. lückige Horste bildend.

A. Monspessulanum *L.* Ζυγία (Theophr.) Σφένδαμνο (neugriechisch) am Oeta in der unteren Tannenregion.

A. Platonoides *L.* Σφένδαμνος γλεῖνος? (Theophr.) Νεροπλάτανος und Αγριοπλάτανος (neug.) In schattigen und feuchten Schluchten. In Eurytanien bei Spinassa, Rhuphias am Oeta, Wald von Muntzuraki, am Kukkos.

A. Reginae Amaliae *Orph.* Σφενδάμι (neugriech.) dem Monspessulanum fast ähnlich. Er kommt strauchartig auf den Felsen von Styx in einer Seehöhe von 1700 m, auf Parnassos in der Localität Karkaria (1300 m).

A. Ricinifolium *Orph.* am Taygetos.

[1]) Der Uebersichtlichkeit wegen sind sie alphabetisch geordnet.

11. **Alnus Glutinosa** *Willd.* Κλήθρα (Theophr.) Σκλήθρο (neugr.) in Eurytanien (Wald Prentzesi) bei Agrinion, Sperchios, Nordeuboea selten.

12. **Arbutus Andrachne** *L.* Ἀνδράχνη (Theophrast). Ἄνδραχλα (in Kephalonia), auf ganz Griechenland gemein bis zu einer Seehöhe von 650 m, ein immergrüner Strauch, dessen hartes Holz zu Schnitzarbeiten Verwendung findet. Ἀγριοκουμαριὰ (neugr.)

Arbutus Andrachne foliis serratis. Ἀγριοκουμαριά (neugriech.)

A. Unedo *Lin.* Κόμαρος (Theophr.) und Μεμαίκυλον die Frucht. Κουμαριά (neugr.) und κούμαρα die Frucht.

13. **Berberis cretica** *L.* Λύκιον der Altgriechen. Auf den Bergen Griechenlands in einer Seehöhe von 1200 m. in Kreta Ὀξυάκανθα.

14. **Buxus Sempervirens** *L.* Πύξος (Theophr.), πυξάρι (neugriech.) auf Euboea auf dem Berg Pyxariá.

15. **Calycotome villosa** *Link.* Ἀσπάλαθος (Theophrast), Σπάλαθος (neugriech.) sehr gemein bis auf 650 m Seehöhe.

16. **Carpinus Duinensis** *Scop.* Ὀστρύς Θήλεια (Theophr.), Σκυλόγαυρος (neugriech.).

17. **Celtis Australis** *Lin.* Λωτός τό δένδρον (Theophr.) Sein altgriechischer Name ist heute noch erhalten in Argalasti bei Volo und in Velestino, wo man den Baum Λωτός nennt und die Früchte Λωτόμηλα, im übrigen Griechenland führt den Namen Μελικοκκιά und in Attika κουτσομηλιά. Sie kommt einzeln in Euboea, Thessalien, Mittelgriechenland und auf dem Taygetos.

C. Tournefortii *Pers.* Ἀγριοκερασιὰ (neugr.) bei Trikkala (in Korinthia) und am Kyllene sehr selten.

18. **Ceratonia Siliqua** *L.* Κερωνία (Theophr.) Ξυλοκερατιά (neugr.) in Attika. Peloponnes und Kephalonia, besonderes aber in Epidaurus-Limera, wo die Früchte einen ziemlich bedeutenden Handelsartikel bilden.

19. **Cercis Siliquastrum** *Lin.* Κερκὶς (Theophrast).

Κουτζουπηά (neug.) in wasserreichen Gegenden häufig bis auf 150 m Seehöhe, liefert sehr hartes Holz und gute Pfeifenröhren.

20. **Colulea arborescens** *L.* Κολυτέα (Theophrast), Αγριοσιναμικὴ (neugr.) in Attika (in Localität Buka) und auf den Bergen von Peloponnes selten.

21. **Cornus Mas** *L.* Κρανεία (Theophr.) Κρανειά (neugr.) in der Waldregion von Doris, Thessalien und Aetolien bis in die Thäler hinab häufig.

Cornus Sanguinea *L.* Θηλυκράνεια (Theophrast) sehr häufig Μαυροβέρι in Volkssprache

22. **Corylus avellana** *L.* Ποντική Καρύα oder Ἡρακλεωτική Καρύα (Theoprast). Λεπτοκαρύα (neugr.) ein in Akarnanien häufiger Strauch.

Corylus Colurna *L.* Λεπτοκαρύα (neugr.) häufiger in ganz Griechenland, mit kleinen runden Nüssen.

23. **Crataegus Azarolus** *Lin.* Mit essbaren Früchten Ἀζαρόλια.

Cr. Heldreichii *Boiss.* Τρικοκκιά (neugr.) Auf Parnon und Parnes. 975—1300 m Seehöhe.

Cr. Monogyna *Willd.* Κράταιγος (Theophrast) sehr gemeiner Strauch. Ὀξυάκανθα oder Μπουρμουτσελιά in Volkssprache.

Cr. Orientalis *Pall.* In der Tannenregion sehr verbreitet.

Cr. Oxyacantha *Lin.*

Cr. Pycnoloba oder **Pyncnophylla** *Boiss.* Auf Kyllene und Klinitza mit essbaren Früchten. Μπερκηά (neugr.) meist strauchartig.

Cr. Triloba *Pers.* an Bächen.

24. **Cupressus Sempervireus** *L.* Κυπάρισσος (Theophr.) Κυπαρίσσι (neugr.).

25. **Elaeggnus augustifolia** *L.* Ἐλαίαγνος (Theophr.) Ἐλαία Αἰθιοπική (Dioscorid.) neugriechisch Μοσχοϊτηά oder

Αγριοτζιτζυφηά. An der Meeresküste und an höheren Lagen nicht selten. Früchte essbar.

26. **Erica arborea** *L.* Ερείκη (Theophrast) Ρεῖκι (neugriechisch).

Erica Verticillata *Forsk.*

27. **Evonymus Europaeus** *L.* Τετραγωνία (Theophrast) Ἀσπρόξυλον oder Ζουγγρανηά (neugriech.)

Evonymus latifolius *Scop.* Εὐώνυμον? oder Τετραγωνία (Theophrast) auf Parnassos und Olonos (1300—1600 m Seehöhe).

28. **Ficus carica var Sylovestris caprifica** Ἐρινεός (Theophr.) Ὄρνός und Ἀγριοσυκηά (neugriech.)

29. **Fraxinus Ornus** *L.* Βουμελία (Theophrast) Μελία (Dioscorid), Μελιός oder Μέλεγος (neugriechisch). Auf den höheren Bergen Griechenlands.

Fr. Exelcior *L.* Μελία (Theophr.) Φράξον (neugr.) Sie bildet in Aetolien mit Erlen gemischte Bestände.

30. **Ilex aquifolium** *L.* Κήλαστρον (Theophrast). Λαῦρος und Ἀ'ρκουδοπούρναρο (neugriechisch). An Bergen und in Schluchten (Eurytanien Phthiotis Thessalien und Euboea).

31. **Juglans regia** *L.* Καρύα βασιλικὴ (Theophrast). Καρυδηά (neugriech.)

32. **Juniperus communis** *Lin.* Ἄρκευθος (Theophrast) seltener als die übrigen Juniperusarten. Sie kommt auf den höheren Bergen vor.

Juniperus Drupacea *Labill.* (Arceuthos drupacea Kotschy). Ἄρκευθος der Altgriechen. Κέδρος (neugriech.). Die grösste aller Juniperusarten, sie kommt auf Parnon (in Kynuria) vor, wo sie eine Höhe von 10—15 Meter erreicht.

Juniperus Macrocarpa *Sibth.* Mit grösseren dunkelblauen Früchten, in Marathon und auf den Inseln des aegaeischen Meeres vorkommend.

Juniperus Nana. *Wild.* Strauchförmig. Κέδρος (neugriech.).

Juniperus oxycedrus var. rufescens *Lk.* (Juniperus Attika. Orph). Ὀξύκεδρος (Theophrast), Ὄρκευθος Μικρὰ (Dioscorid), nach Sibthorp. Κέδρος (neugr.).

Juniperus phoenicea *L.* Ὄρκευθος (Dioscorid), Κέδρος (Kephalonia), Μηλόκεθρο und Ἀγριοκυπαρίσσι (neugriech.)

Juniperus turbinata *Guss.* Ὄρκευθος der Altgriechen. Κέδρος (neugriech.). Strauchförmig.

Das Holz der strauchförmigen Juniperusarten wird zu Weinpfählen verwendet.

33. **Laurus nobilis** *L.* Δάφνη (Theophrast), Δάφνη und Βαγιὰ (neugr.). In feuchten Lagen am Fuss der Berge bis auf 975 m. Seehöhe.

34. **Lonicera Etrusca** *Sauti.* περικλύμενον (Dioscorid), Ἁγιόκλημα (neugriech.).

Lonicera nummulariaefolia *Jaub* et *Spach.* Auf Parnon in einer Seehöhe von 1460 m.

35. **Loranthus Europaeus** *L.* Ἰξὸς und Λάσσικα (neugriech.). Auf Eichen- und Kastanienbäume.

36. **Medicago arborea** *L.* Κύτισος (Theophrast). Auf Felsen. In Rhodos Ὄβενος genannt, ist vermuthlich einer der von Theophrast aufgezählten Ebenosarten.

37. **Morus alba** *L.* Μορέα (Theophr.) Μουρνά (neugriech.)

M. nigra *L.* Συκαμινέα der Altgriechen. Συκαμινηὰ und Σκαμνηὰ auch ξυνομουρηὰ und Μαυρομουρηὰ (neugriech.).

38. **Myrtus Communis** *L.* Μύρτος (altgriech.). Μυρτηὰ und Μυρσίνη (neugriech.). Bis zu 350 m. Seehöhe.

39. **Nerium Oleander** *L.* Νήριον (altgriech.). Δάφνη, πικροδάφνη, Ροδοδάφνη, Σέμα (Gythion). Μπαμπζίνα (Babzina) (neugriech.).

40. **Olea Europaea** var. α. Oleaster *Dc.* Κότινος (Theophr.). Jetzt noch Κόστινος (in Megara und Aegina). Ελαία ἀγρία (Dioscorid). Ἀγριλὴ (neugriech.) Sie steigt bis zu 650 m. Seehöhe.

41. **Ostrya Carpinifolia** *Scop.* Ὀστρύα, Οστρυίς und Ὄστρυς

(Theophrast). Jetzt noch Οστρυὰ (Pelion und Lakonien) Γαῦρος, Μελιὸγαυρος, Τετράμυθος (neugriech.). In Thälern und hohen Bergen.

42. **Palinrus aculeatus** *L.* παλίουρος der Altgriechen. παλιοῦρι (neugriech.).

43. **Phillyrea angustifolia** *L.* φιλλυρέα (Theophrast). φιλλουρηὰ, φιλλύκι Α'γλαβιτσηὰ (neugriech.).

Ph. media *L.* Immergrüner Strauch der Buschregion.

Ph. latifolia *L.* „ „ „ „

Das Holz aller drei ist zum Kohlen-Brennen sehr gesucht.

44. **Pistacia lentiscus** *L.* Σχῖνος (Theophrast). In der Küstenregion Griechenlands, bis auf 280 m. Seehöhe. Σκῖνος (neugriech.). Ist charakteristisch für die untere immergrüne Region.

Pistacia terebinthus *L.* Τέρμινθος (altgriech). Γκρέμιθα in Epeiros (Delvino). Κοκκορεβιθηὰ und Κοκκορέτζα (neugriech. Häufig wild in der immergrünen Region.

45. **Platanus orientalis** *L.* πλάτανος (Theophr.). πλάτανος, πλατάνι und πλατάνα (Lakedaemon) neugriech. An allen feuchten Orten, besonders längs der Bäche und Flüsse. Sie steigt bis auf 1300 m. Seehöhe empor.

45. **Populus alba** *L.* Λεύκη der Altgriechen. Λεύκα (neugriechisch). Ueberall in feuchten Gegenden und besonders an Bächen und Quellen (0—97 m).

Populus nigra *L.* Αἴγειρος (Theophr.) Καβάκι (neugriechisch).

Populus tremula *L.* In gemeiner Volkssprache Ἀγριόλευκα oder auch Τοπόλι (Lakonien). Auf Parnon in einer Seehöhe von 1300 m. thessalischen Olymp und Boeotia bis auf 1300 m.

46. **Prunus** (Cerasus) avium *Lin.* Κέρασος (Theophrast). Κερασηά (neugriech.).

Pr. mahaleb *L.* In höheren Lagen. Ἀγροικερασηὰ (neu-

griech.). 650—975 m. Seehöhe. Nicht selten in Gebirgsgegenden.

Pr. spinosa *Lin.* Wahrscheinlich Σποδιὰς (Theophrast). Τζαπουρνηὰ (neugriech.).

47. **Punica Granatum** *L.* Ῥοιὰ und Ῥόα (Theophrast). Ῥοϊδηὰ (neugriech.). Oefters verwildert. Bis zu 975 m. Seehöhe.

48. **Pyrus amygdaliformis** *Vill.* Ἄχρὰς (Theophrast). Ἀγριαπιδηὰ, Ἀγριαχλαδηὰ, Γκορτζηὰ (neugriech.). Auf trockenen Ebenen, Hügeln und Vorbergen sehr häufig in grossen Massen auftretend.

P. communis *L.* Απιδηά, Αχλαδηά (neugriech.).

P. malus *L.* Μηλέα der Alten. Ἀγριομηληά (neugriech.). In der Waldregion nicht selten.

Rhamnus alaternus *L.* In der immergrünen Region. Κιτρινόξυλον oder Γρυνόξυλον. In ganz Griechenland in Schluchten und am Fusse der Berge.

Rh. fallax *Boiss.* In felsigen Gegenden der Alpine- und Tannenregion des Parnassos.

Rh. graeca *Boiss* et *Reut.* In steinigen Gegenden auf den Hügeln und Bergen von Argolis, Arkadia, Attika; auf den Bergen Hymettus, Parnes und Parnassos etc. Μαυραγκαθιὰ, Λατζοχεριά (neugriech.). Die Früchte (Λατζοχέρι = Kreutzbeeren) verwendet man zum Färben und bilden einen bedeutenden Handelsartikel. Die meisten werden in Boeotien und in Peloponnes (Kalavryta, Leonidi, Klitoria am Taygetos bei Sparta) gesammelt.

Rh. oleoides *Sm. non L.* Auf den Inseln Syra, Kephalonia, Kimolos und Melos.

Rh. prunifolia *Sibth.* In steinigen Gegenden der Alpine- und der mittleren Bergregion; auf Parnassos, Delphi, Tymphrestos. Bis zu 1300—1525 m. Seehöhe. Seine Früchte werden ähnlich wie jene der Rh. Graeca zum Färben benützt. Λατζοχερηὰ.

Rh. rupestris *Scop.* Auf dem Berg Chelmos in einer Seehöhe von 1300—1625 m.

Rh. sibthorpiana *R.* et *Sch.* In steinigen Gegenden der Tannenregion am Parnassos und Kyllene.

50. **Rhus coriaria** *Lin.* In Volkssprache Βυρσηά und Ροῦδι (Ροῦς der Alten). Sie kommt in Eurytanien, Phthiotis, Locris, Arkadien, Messenien und Lakonien in einer Seehöhe von 650 bis 975 m. Die im Sommer gesammelten und nach dem Abtrocknen zerriebenen Blätter kommen im Handel als Gerbstoff unter dem Namen σουμάκι oder Ῥοῦδι (Sumak) vor.

Rhus cotinus *L.* Κοκκυγέα (Theophrast). In der immergrünen Region auf trockenen Bergen. χρυσόξυλον (neugriech.). Das Holz verwendet man zum Gelbfärben des Leders und bildet einen Handelsartikel mehrerer Provinzen in Peloponnes.

51. **Rosa canina** *L.* Κυνόσβατος (Theophr.). Sehr gemein. Fast in allen Bergen Griechenlands. Ἀγριοτριανταφυλλιά (neugriechisch).

52. **Rubus** kommen mehrere vor.

Rubus amoenus *Port.* Βάτος (alt- und neugriech.). Kommt in den Ebenen vor.

R. discolor *W.* et *Nees.* Βάτος (Kephalonia).

R. fruticosus *Sm.*

R. Idaeus *L.* Βάτος ὀρθοφυὴς (Theophrast). Bis auf 1750 m. Seehöhe. In Peloponnes, Parnassos und auf dem thessalischen Olympos in Menge. Σμεουρηὰ (neugriech.)

R. Tomentosus *L.* χαμαίβατος (Theophr.) Βάτος oder ἀγριόβατος (neugriech.). In schattigen Gebirgswäldern auf Kyllene, Chelmos, Pentelikon und thessalischen Olympos.

53. **Salix alba** *L.* Ἰτέα (alt- und neugriech.). Baumartig.

S. amplxicaulis *Bory* et *Chaub.* = S. Purpurea L.

S. caprea *L.* Baumartig, in Gebirgswaldungen. Nicht selten strauchartig.

S. cinerea *L.* Strauchartig. In Gebirgsgegenden vorkommend.

S. fragilis *L.* Baumartig. In der Ebene an Bächen (Arkadien und Messenien).

S. incana *Schrenck.* Strauchartig. In schattigen Lagen (Kyllene bei Trikkala).

Salix purpurea *L.* Strauchartig. In Gebirgsgegenden an Fluss- und Bachufern.

S. Triandra *L.* In feuchten Gegenden. Von 1625 bis 2900 m. Seehöhe.

54. **Smilax aspera** *L.* Σμίλαξ τραχεῖα (Dioscoridis). Ἀρκουδόβατος (neugriech).

55. **Sorbus Aria** *Cr.* var. β. Graeca. Μεσπίλη ανθηνοειδὴς (Theophrast nach Heldr.). In ganz Griechenland Ἀγριοκυδωνία schlechtweg genannt. Sie steigt auf dem Taygetos von 750 bis 1100 m. Seehöhe.

S. domestica L. Ὄη, Οἴη, Οἶη (Theophrast). Οὖβα (in Trapezont). Σουρβηὰ (neugriech.). Auf den hohen Bergen von Peloponnes (Malevo).

56. **Spartium junceum** *L.* Σπάρτος Λινόσπαρτος der Alten. Jetzt noch Σπάρτο. An Bächen und Abhängen der Berge in der immergrünen Region. Bis zu 292 m. Seehöhe.

57. **Styrax officinalis** *L.* Στύραξ (Dioscorid). Στυρακηά, Στουρέκι, Ἀγριοκυδωνηὰ, λαγομηλιά (neugriech.) Auf schattigen Hügeln und an Bächen der unteren Bergregion. Dieser Strauch soll durch Einschnitte den Storax liefern.

58. **Tamarix Hampeana** *Boiss* et *Hldr.* Μυρίκη (Theophr.). Schlechtweg Ἁλμυρίκη und Ἁρμυρίκη. An der Meeresküste auf frischem sandigen Boden.

T. parviflora *DC.* In Kephalonia.

T. Tetrandra *Pall.* Mit kleineren Blüthen als jene der Hampeana. In Pylos, Gythion, Xylocastro, Aegion u. s. w.

59. **Taxus baccata** *L.* Μίλος (Theophrast) schlechtweg Ἴταμος, ἥμερο Ἔλατο. Am Oeta (in der Schlucht Rouphias), am Parnassos (Localität Krakaria), in Eurytanien bei Karoplesi, auf Malevo, häufiger kommt sie aber auf dem Tymphrestos baumartig vor.

60. **Tilia argentea** *Desf.* Φίλυρα Θήλεια (Theophrast) sehr gemein in Peloponnes, besonders in der unteren Region des Malevogebirges (Parnes) schlechtweg Φλαμοῦρι.

T. intermedia *Dc.* Φίλυρα (Theophrast), Φυλουριὰ in Agyia (demus Eurymenòn am Ossa und Oeta häufiger) Λίπα in Peloponnes genannt.

T. microphylla *Vent.* Φίλυρα ἄρρην (Theophrast) in Peloponnes und Euboea.

61. **Ulmus campestris** *L.* Πτελέα (Theoprast) In feuchten höher gelegenen Gegenden. Φτελέα (Kephalonia), Φτελιὰ und Καραγάτσι in gemeinem Sprachgebrauche.

Ul. effusa *Willd.*; Ὀρειπτελέα (Theophr.) Sehr seltener Baum auf Pyxariá (in Euboea), in Lakonien führt den Namen Τζικνιδηὰ (Orphanides).

62. **Viscum album** *L.* Ἶξὸς, Ἰξία (Theophrast), Μελὰ (neugriechisch).

63. **Vitex agnus-castus** *L.* λύγος und Ἄγνος der Alten, jetzt Λυγιὰ, Λυγαριὰ findet Anwendung in der Korbflechterei. Dieser Strauch ist überall verbreitet an Flussbetten und in feuchten Ebenen.

V. Waldfläche und Waldvertheilung.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass in den ältesten Zeiten der ganze Bergcomplex der griechischen Halbinsel vom thessalischen Olympus bis zum Kap Maleas einen zusammenhängenden, circa 3000000 ha. Fläche umfassenden, Wald bildete. Dieser Wald unter dem Schutze von Tausenden von Göttern und Nymphen dehnte sich auf das ganze Land gleichmässig aus und brachte allen Segen. Nach der Einführung des Christenthums und besonders nach der officiellen Anerkennung des christlichen Glaubens als Staatsreligion haben die griechischen Götter und ihr Cultus überall dem neuen Cultus weichen müssen und der Hellenismus war dem Paganismus gleichbe-

deutend. Der Fanatismus, dem wir die Zerstörung so vieler Meisterwerke der griechischen Kunst verdanken, hat auch den unter dem Schutze der griechischen Götter gewachsenen Wald nicht verschont und richtete seine Angriffe zuerst gegen die heiligen Haine und dann gegen die als Gotteswohnungen dienenden Gebirgswaldungen (δρύες ἠὲ ἐλάται . . . ἐν οὔρεσιν ὑψηλοῖσιν δώματ' Ἀθανάτων Hom. Hymn. i. Venus). Das Werk der Zerstörung hat sich weiter fortgesetzt, bis endlich durch Ziegenweide, Brand, Ausrodung, dann Misshandlung des übrig gebliebenen Waldes das in Südeuropa klimatisch am günstigsten gelegene Land seines Waldreichthums und mit ihm seiner Wohlfahrt fast gänzlich beraubt wurde.

Wegen Mangel an Personal und an gesetzlichen Bestimmungen ist in Griechenland eine Forstvermessung noch nicht zu Stande gekommen. Die auf die Waldfläche sich beziehenden Angaben sind daher mehr annähernde als exacte Zahlen. Es wird angenommen, dass die Waldfläche Griechenlands 820000 ha. beträgt. Diese Fläche vertheilt sich auf die einzelnen Landestheile wie folgt:

Nordgriechenland (neuerworbene Provinzen) . .	220 000 ha.
Mittelgriechenland	330 000 „
Peloponnes	207 000 „
Euboea	63 000 „
Summa	820 000 ha.

Diese Waldfläche soll sich auf die einzelnen Nomarchien folgenderweise vertheilen:

Larissa, Trikkala und Arta [1])	220 000 ha.
Akarnanien und Aetolien	121 000 „
Phthiotis und Phokis	166 000 „
Attika und Boeotia	43 000 „
Achaïa und Elis	36 660 „
Argolis und Korinthia	31 900 „

[1]) Detaillirte Angaben über die Vertheilung des Waldes auf diese drei Nomarchien fehlen.

Arkadia	61 870 ha.
Messenia	17 750 „
Lakonia	58 820 „
Euboea	63 000 „
Summa	820 000 „

In Nordgriechenland beschränkt sich der Wald ausschliesslich auf die Berge und besonders auf Pindos, Ossa und Pelion, die grosse thessalische Ebene ist baumlos.

In Mittelgriechenland sind die waldreichsten Gegenden die im Norden und Westen gelegenen. Die nördlichen Theile von Doris und Naupaktia und die Provinzen Phthiotis, Eurytanien, Valtos und Vonitza bilden einen fast zusammenhängenden Waldcomplex.

In Peloponnes sind die waldreichsten Gegenden die mit der arkadischen Hochebene zusammenhängende und besonders die Provinzen Kynuria, Lacedaemon, Epidaurus, Limera, Olympia, Elis, Kalavryta und Korinthia mit der im Centrum gelegenen Megalopolis.

Die Inseln, mit Ausnahme Euboeas, sind gänzlich entwaldet. Ebenso ist der ganze Küstensaum von Mittelgriechenland und Peloponnes in grösserer oder geringerer Entfernung vom Meere seiner Vegetation beraubt, so dass da wo in den ältesten Zeiten dichte schattige Alsen standen, jetzt nichts anderes als unfruchtbarer Sand ist und traurige kahle Felsen übrig geblieben sind.

In Bezug auf die Vertheilung der einzelnen Holzarten lassen sich keine sicheren Verhältnisszahlen aufstellen. Man könnte vielleicht folgende Zahlen annehmen:

Tannen	35%
Seekiefer	20%
Eichen und Laubholz	45%
Davon sind Staatswald	80%
Privatwald	20%

VI. Waldwirthschaft.

In Griechenland gibt es keine Waldwirthschaft und insbesondere keine eigentliche Forstorganisation. Hier stosst die Waldfrage auf eine sehr starke Opposition, welche theils auf Unkenntniss oder Missverständniss, theils auf falscher Auffassung und Vorurtheil dieser wichtigen socialen Frage zu beruhen scheint, und eine natürliche Folge der unter der türkischen Herrschaft geschaffenen und noch bestehenden wilden Viehzuchtverhältnisse sind.

Die Ziegenzucht, mit sehr wenigen Ausnahmen, ist die Hauptform der Viehzucht Griechenlands. Diese unüberwindliche Opposition scheint die einzige Ursache des bisherigen Scheiterns der von den jeweiligen Regierungen beabsichtigten Einführung eines den Bedürfnissen des Landes und den Anforderungen der Wissenschaft entsprechenden Forstgesetzes zu sein. Es unterliegt jedoch keinem Zweifel, dass in den nächsten Jahren den Wünschen der aufgeklärten Partei eine volle Rechnung getragen wird.

Nach dem letzten Gesetze vom 9/21 Juni 1877 ist die Forstorganisation in kurzen Umrissen folgende:

Ein wissenschaftlich ausgebildeter Reichsforstinspector hat bei der Centraldirection im Ministerium der Finanzen den Vortrag der Geschäfte und die Leitung des Forstwesens. Ihm ist als Rechnungsführer ein Secretär beigegeben. Zwei andere, ebenfalls wissenschaftlich ausgebildete Reichsforstinspectoren haben sich mit der Inspection des äusseren Forstdienstes und mit den Forstvermessungen zu beschäftigen. (Letztere im Jahre 1879 begonnen, wegen Mangel an Zeit und hinreichendem Personal und insbesondere wegen Mangel an

gesetzlichen Vorschriften über Begrenzung und Vermarkung der Wälder wurden im Jahre 1880 unterbrochen).

Die Forstpolizei ist der Landesgendarmerie übertragen. Als Forsthüter dienen 340 Gendarmen und Gendarmerieunterofficiere, unter der Aufsicht des in der Provinz aufgestellten Gendarmerieofficiers. Während der Feuergefahr (von Juni bis Ende September) wird diese Macht durch 110 Gendarmen verstärkt, so dass die Zahl der für den Forstschutz verwendeten Gendarmen im Sommer 450 beträgt.

Jedem, der einen gegen eine in der Staatskassa zu entrichtende Taxe gelösten Holzfällungsschein besitzt, ist die Holzgewinnung gestattet. Die Ausgabe der Holzfällungsscheine (ἀδειῶν ὑλοτομίας) liegt den Ephoren (Provinzialfinanzintendanten) ob.

Als Uebelstände können folgende bezeichnet werden:

1) Ausserordentlich grosse Schutzbezirke (durchschnittlich 2412 ha pro Forsthüter), aus rein finanziellen Rücksichten entstanden.

2) Unbeschränkte Ausübung der Vieh- und besonders der Ziegenweide, eine Vererbung der türkischen Herrschaft.

3) Gänzlicher Mangel an wissenschaftlich ausgebildeten Wirthschaftsbeamten, daher

4) Gänzlicher Mangel einer systematischen und rationellen Bewirtschaftung der Waldungen.

Was den Erfolg der bestehenden Waldwirthschaft betrifft, so theile ich folgende officielle statistische Angaben mit. Aus den im Jahre 1882 und 1883 von Staats- und Privatwaldungen gefällten Holzmassen berechnen sich folgende Durchschnittszahlen:

Holzsortiment	1882	1883	Jährl. durchschnittl. Holzmasse
	cbm	cbm	cbm
I. Bauholz: a) Nadelholz . .	44 055,950	46,631,018	45 343,484
b) Laubholz . . .	5 844,595	6 267,231	6 055,913
II. Schiffbauholz a) Kiefer . .	860,195	961,719	910,957
b) Eichenholz .	100,160	7,248	53,704
III. Maschinen und Werkzeugeh.	2 469,177	4 319,732	3 394,455
IV. Meilerholz	201 709,000	164 530,259	183 119,629
V. Brennholz[1])	12,770,000	9 813,000	11 291,500
Summa cbm	**267 809**,077	**232 530**,207	**250 169**,142

In dieser Holzmasse ist noch das von 200000 Bauernfamilien je zu wenigstens 3 cbm. jährlich verbrauchte Holz d. h. noch 600000 cbm. mitzurechnen. Der jährliche Holzverbrauch berechnet sich also auf **850169**,142 Kubikmeter. d. h. etwas mehr über ein Kubikmeter pro Hektar Waldfläche. Ob unsere unterbrochenen und stark ausgelichteten Waldungen diese Holzmasse erzeugen können, ist eine Frage.

Nach Holzarten vertheilt sich diese Masse folgenderweise:

Nadelholz	386362,797	cbm.
Laubholz	463806,345	„
Summa	850169,142	cbm.

Von dem Gebühren zahlenden und besteuerten Holze ist:

Nadelholz	86362,797	cbm.
Laubholz	163806,345	„
Summa	250169,142	cbm.

Nach Besitz vertheilt sich diese Masse folgenderweise:

[1]) Brennholz zahlt keine Gebühren. Hier versteht man das von Hafen zu Hafen transportirte Holz, welches 20 Lepta = 0,16 Mark per 100 Oka = 128 Kilo zahlt.

Holzsortimente	Staatswald	Privatwald	Summa
	cbm	cbm	cbm
I. Bauholz a) Nadelholz . . .	30 387,731	14 955,653	45 343,384
b) Laubholz . . .	2 320,788	3 734,525	6 055,313
II. Schiffbauholz a) Kiefer . .	303,872	607,085	910,957
b) Eichen . .	25,407	28,297	53,704
III. Maschinen- und Werkzeugenh.	2 654,017	740,438	3 394,455
IV. Meilerholz	101 468,666	81,650,963	183 119,629
V. Brennholz	6 000,000	5 291,500	11 291,500
Summa cbm	**143160**,681	**107008**,461	**250169**,142

Die mittleren Preise sind folgende:

I. Bauholz a) Nadelholz p. cbm	Drach.	31,05 =	24,80 M.
b) Laubholz	,, ,,	54,25 =	43,40 ,,
II. Schiffbauholz a) Kiefer	,, ,,	70,00 =	56,00 ,,
b) Eichen	,, ,,	100,00 =	80,00 ,,
III. Holzkohle Centner (56 Kilo)	,,	3,93 =	3,14 ,,
VI. Brennholz cbm	,,	9,72 =	7,78 ,,
V. Harz die Oka (1282,95 gr.)	,,	0,50 =	0,40 ,,
VI. Gerbstoffe pro Centn.	,,	2,90 =	2,32 ,,
VII. Knoppern ,,	,,	16,00 =	14,80 ,,

Die mittleren jährlichen Einnahmen berechnen sich aus den zwei letzteren Jahren wie folgt:

Sortimente	Aus Staatswald: Drachmen	Aus Privatwald: Drachmen	Summa der Einnahmen Drachmen
I. Bauholz	212 229,73	63 504,27	275 734,00
II. Schiffbauholz	4 508,39	4 543,75	9 052,14
III. Maschinen und Werkzeuge .	16 504,02	4 378,83	20 882,85
IV. Holzkohle	146 207,60	80 817,70	227 025,30
V. Gerbstoffe	9 295,22	5 313,87	14 609,09
VI. Gebühren für Kalkgewinnung .	65 443,00		65 443,00
Summa Drachmen	454 187,96	158 558,42	612 846,38
dazu kommen noch die Einnahmen aus Brennholz			15 310,43
Harz und Nebennutzungen . . .			136 974,47
Knoppern circa			220 000,00
Durchschnittliche Gesammteinnahme Dr.			985 131,28
oder in Mark			788 105,00

Die Ausgaben betragen jährlich . . 115,310 Drach.
Also die Nettoeinnahmen sind
985 131,28—115,310 = ... 869,821,28 „
Nach Abzug der von den Privatwaldungen
eingehenden Summa . . . . . 158,558,42 „

Bleibt als Reinertrag für den Staatswald 711,262,86 Drach.

Die Fläche der Staatswaldungen haben wir auf 80% der Gesammtwaldfläche geschätzt, also auf 656,000 ha. Darnach berechnet sich der Reinertrag auf

$$\frac{711{,}262{,}86}{656{,}000} = 1{,}08 \text{ Drachmen} = 0{,}86 \text{ Mark pro Hektar.}$$